

PAT-NO: JP405278729A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05278729 A
TITLE: HORIZONTAL SEALING MECHANISM IN BAG MAKING PACKER
PUBN-DATE: October 26, 1993

INVENTOR-INFORMATION:

NAME COUNTRY
FUKUDA, MASAO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME COUNTRY
ISHIDA CO LTD N/A

APPL-NO: JP04112242
APPL-DATE: April 3, 1992
INT-CL (IPC): B65B051/10

ABSTRACT:

PURPOSE: To give a proper horizontal sealing treatment to packing material corresponding to film thickness, material quality and the like.

CONSTITUTION: A pair of whirling arms 11 which rotate inwardly each other are provided below a pair of pull-down belts 3 to transfer cylinder-formed packing material S. A pair of horizontal sealing jaws 20 are mounted on the whirling arms 11 to make a horizontal sealing to the packing material S while they are constantly kept in a sealing posture through planet gear mechanisms 21, 22 and 24. On the other hand, a motor 40 for elevating the arms 11 is driven in one or the other direction at a preset timing. Thus, the whirling arms 11 go down together with the packing material S through a movable frame 30 at a connecting position; so that the horizontal sealing jaws 20 can draw an oblong locus including a necessary length of straight running part. Consequently, a proper horizontal sealing is made to the packing material S.

COPYRIGHT: (C) 1993, JPO&Japio

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-278729

(43)公開日 平成5年(1993)10月26日

(51)Int.Cl.⁵

B 6 5 B 51/10

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

V 8407-3E

審査請求 未請求 請求項の数1(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平4-112242

(22)出願日 平成4年(1992)4月3日

(71)出願人 000147833

株式会社インダ

京都府京都市左京区聖護院山王町44番地

(72)発明者 福田 雅夫

滋賀県栗太郡栗東町下鉤959番地の1 株

式会社石田衡器製作所滋賀工場内

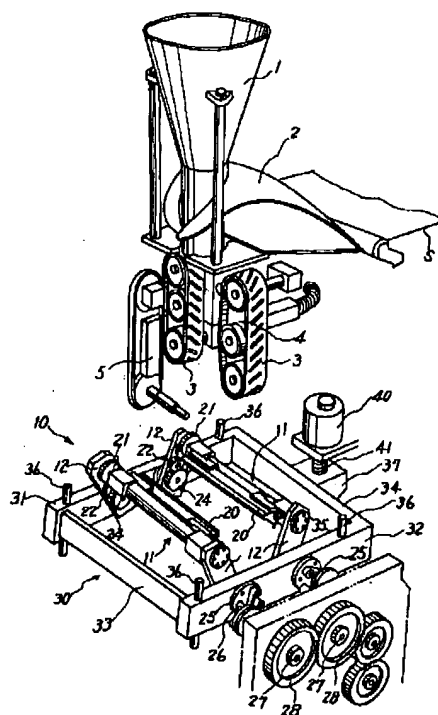
(74)代理人 弁理士 西川 慶治 (外1名)

(54)【発明の名称】 製袋包装機における横シール機構

(57)【要約】

【目的】 包材に、膜厚や材質に応じた適切な横シール処理を施し得るようにすること。

【構成】 筒状に形成した包材Sを搬送するフルダウンベルト3、3の下方に、互いに内向きに回転する一対の旋回アーム11、11を設けて、これらに、遊星歯車機構21、22、24を介して常に封止姿勢を保持しつつ包材Sに横シールを施す横シールジョー20、20を取付ける一方、設定したタイミングでアーム昇降用駆動モータ40を正転、反転させることにより、可動枠30を介して旋回アーム11、11を接合位置で包材Sとともに下降動させ、横シールジョー20、20に所要の直線走行部分を有する楕円軌跡を画かせて、包材Sに適切な横シールを施すようにしたもの。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 充填物の充填操作と併行して、帯状包材の筒状形成と、該包材の横シール処理を連続して行う形式の製袋包装機において、

該包装機の包材筒状形成手段の下方に、駆動手段に駆動されて先端に支持した横シール部材を包材移送経路を挟むように内向きに回転させる一対の旋回動手段を対向配設するとともに、上記横シール部材がシール位置に旋回してきた時点で設定した量のストロークにわたって上記両旋回動手段を包材移送方向に移動させる昇降用駆動手段を配設したことを特徴とする製袋包装機における横シール機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は製袋包装機に用いられる横シール機構に関する。

【0002】

【従来の技術】帯状の包材をフォーマーにより筒状に成形しつつ重ね合った縦の縁を溶着し、ついで筒状に形成したこの包材を引出してゆく過程で、充填筒の出口端下方に配設した一対の横シール部材により包材の天の部分と次の包材の地の部分を同時にシールしてゆく形式の縦型ピロー包装機は、包材の形成と包材内への充填物の充填とを同時に連続的に行うことができる点で作業性に優れた装置とされている。

【0003】特開昭62-235006号公報に開示された装置は、熱封サイクルを短縮した場合においても横シール処理に十分な時間をとることができるよう、横シール部材を包材の引出し方向に沿って直線的に走行させながら、その加熱面を包材に接触させるようにしたものである。

【0004】しかしながらこの装置は、横シール部材を直線的に走行させる手段として、D字形の案内溝によって横シール部材を案内するような構造を採っている関係上、そのストロークや圧接力が一定であるため、包材の膜厚や材質の如何によっては包材に無理な力を加えて破損させたり、あるいは確実な横シール処理を施すことができないといった不都合が生じる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明はこのような問題に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、包材の膜厚や材質に応じて、横シール部材のストロークを任意に調節することのできる新たな装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】すなわち本発明はこのような課題を達成するための製袋包装機における横シール機構として、包材筒状形成手段の下方に、駆動手段に駆動されて先端に支持した横シール部材を包材移送経路を挟むように内向きに回転させる一対の旋回動手段を対向

配設するとともに、横シール部材がシール位置に旋回してきた時点で設定した量のストロークにわたってこれらの両旋回動手段を包材移送方向に移動させる昇降用駆動手段を配設するようにしたものである。

【0007】

【実施例】そこで以下に図示した実施例について説明する。図1は、本発明の一実施例をなす横シール機構を備えた縦型ピロー包装機を示したものである。この包装機は、充填シリンダを使用しない型式の装置として構成したもので、ホッパー1の下方に取付けたフォーマ2により筒状に曲成した包材Sを、その下方に対向配設した一対の吸引チェンバー4付きのプルダウンベルト3、3によって筒状を維持させるように外面を吸着保持しつつ、同時に、この縦の合わせ目に縦シールジョー5による縦シールを施して、後述する横シール機構10のもとへ送り出すように構成されている。

【0008】一方、このプルダウンベルト3、3の下方に配設した横シール機構10は、大別して、横シールジョー20、20を常に一定の向きに保持して回転させる前後一対の旋回アーム11、11と、これらの横シールジョー20、20に所要の楕円軌跡を画かせるべく、これらの各旋回アームを支持する可動軸30を上下に昇降動させるアーム昇降用駆動モータ40とによって構成されている。

【0009】図2は、この旋回アーム11、11の一方を詳細に示した断面図で、この旋回アーム11は、左右のアーム12、12を結合する結合軸13によってコの字状に構成されており、さらに、これらのアーム12、12の一方の基端部は、可動軸30の一方の側板31の内方に突設した支軸14に、他方のアーム12の基端部は、他方の側板32の内方に突出した入力軸15にそれぞれ固定された上、入力軸15に伝達される駆動力によりこれらの軸14、15を中心として回転するように構成されている。

【0010】17は、結合軸13に遊挿されたシールジョー支持用のスリーブで、ここには、筒状包材Sを横方向にシールする横シールジョー20が固定され、またそのスリーブ17の一側端には、太陽歯車24と同じ歯数をなす遊星歯車21が一体的に取付けられていて、支軸14を貫通する固定軸23の端部に固定した太陽歯車24とアイドル22を介して噛合している。

【0011】25は、リンク26を介して結合した3枚の円板25a、25b、25cよりなる周知のシュミットカップリング機構で、その第1の円板25aは、アーム旋回用駆動モータ29によって駆動される駆動軸27に、第3の円板25cは、上記した入力軸15にそれぞれ結合されていて、両者間に生じる軸心のずれの如何にかかわらず、回転角のずれや伝達トルクの変動をもたらすことなく駆動軸27の回転を入力軸15に伝え、互いに噛合う駆動軸27端の歯車28、28をもって一対

の旋回アーム11、11を互いに内向きに回転させるように構成されている。

【0012】他方、上記した一对の旋回アーム11、11の各基端部を保持する可動棒30は、前端と後端に固定した各結合板33、34によって旋回アーム11、11を囲むような棒状に構成され、さらにこの可動棒30は、機枠上に立設した4本のガイドロッド36……に案内されて上下に摺動し得るように取付けられている。

【0013】ところで、図中符号40は、横シールジョー20に所要の楕円軌跡を画かせるべく可動棒30を昇降動させるための駆動モータで、この駆動モータ40には、所定のタイミングで回転方向を切換えることができるACサーボモータが使用される。

【0014】そして、図4に示したように、横シールジョー20、20が互いに接合位置及び最大離間位置近傍に達する都度、後述する制動回路により制御されたこの駆動モータ40を正転及び反転動させ、駆動軸上のネジ棒41と螺合する可動棒30上のブラット37を介して旋回アーム11、11を設定した量のストロークをもって上下に駆動するように構成されている。

【0015】ところで図3は、アーム旋回用駆動モータ29と、アーム昇降用駆動モータ40を制御する回路を示したもので、また図4は、旋回アーム11の動きと、アーム旋回用駆動モータ29とアーム昇降用駆動モータ40の関連動作を示したものである。

【0016】符号51は、ある基準点Iからの旋回アーム11の回転角を、アーム旋回用駆動モータ29の回転をもとに検出するアーム回転角検出手段で、旋回アーム11の回転角に比例したパルス信号は、この検出手段51に接続したパルス発信器52から制御手段53に入力される。54は、包材Sの材質や巾等を指定するキーボードのような包材指定手段で、包材巾等を指定すると、ここに接続したプログラム格納手段55は、各プログラムのうちから指定された1つのプログラム信号を制御回路53に出力して実行させる。

【0017】他方、制御手段53は、パルス発信器52からのパルス信号と、包材指定手段からの信号が入力すると、旋回アーム11の角速度を横シール行程の領域において変化させるようその制御信号をモータ駆動手段56に出力して、アーム旋回用駆動モータ29の回転を制御するとともに、旋回アーム11が横シール位置及び対側位置に達する都度、制御信号をモータ駆動手段57に出力して、アーム昇降用駆動モータ40の切換えタイミングを制御して、これを指定したストローク量に相当する量だけ回転させるように構成されている。

【0018】つぎにこのように構成された装置の動作について説明する。はじめに、包材指定手段54によって使用する包材Sの材質や膜厚あるいは包材Sの巾等を指定する。

【0019】これにより、アーム昇降用駆動モータ40

は、予め設定されたプログラムに従って旋回アーム11が予め定められた基準点Iから横シール行程開始点IIへ回転してきた時点で正転を開始し、包材Sの材質等によって定められた量のストロークだけ可動棒30を包材Sの移送速度に合せて同じ方向に下降させる。

【0020】このため、各旋回アーム11、11の先端に保持された横シールジョー20、20は、指定された包材Sの中あるいは材質に応じてストロークLにわたって包材Sの面に接して走行を始め、また、アーム旋回用駆動モータ29は、これに伴って変動するトルクに応じて回転速度を増減させて包材Sに所要の横シールを施す。

【0021】そして、横シール行程の終了点II'で所要の横シール処理を終えた各横シールジョー20、20がさらに旋回し、やがて半周して最も離れた位置IVへ回ってきたら、アーム昇降用駆動モータ40は、プログラムにしたがって逆方向の回転を開始して、旋回アーム11、11の各支点位置を元に戻す。

【0022】なお、以上は、旋回アーム11の昇降機構として、アーム昇降用駆動モータ40のネジ棒42による可動棒30の昇降機構について説明したものであるが、包材Sの材質等によって可動棒30のストロークLを変えることができる機構であれば、ラックとピニオン等の他の昇降機構を用いることができる。

【0023】また、この機構において必要がある場合には、アーム昇降用駆動モータ40が作動している間アーム旋回用駆動モータ29を停止させ、全シール行程II~II'にわたって横シールジョー20と包材Sとの間の相対的な動きをなくすように制御することもできる。

【0024】

【発明の効果】以上述べたように本発明によれば、包材を筒状に形成する手段の下方に、一对の横シール部材を内向きに旋回動させる旋回動手段を配設するとともに、これらの横シール手段を、指定した量のストロークにわたって包材の移送方向に移動させる昇降駆動手段を配設したので、横シール部材を高速で旋回動させた場合でも、包材に無理な力を作用させることなく、包材の材質や膜厚あるいは巾等に応じたストロークをもってこれに適切な横シール処理を施すことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例をなす横シール機構を備えた製袋包装機の一例を示す斜視図である。

【図2】同上装置におけるアーム旋回機構の断面図である。

【図3】同上装置の動作制御回路の一例を示した図である。

【図4】同上装置により遂行される動作とタイミングを示した図である。

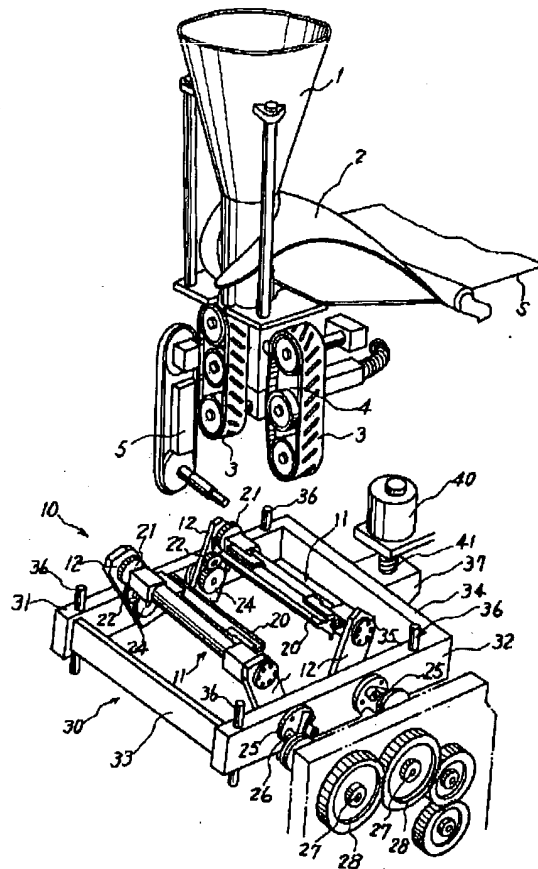
【符号の説明】

10 横シール機構

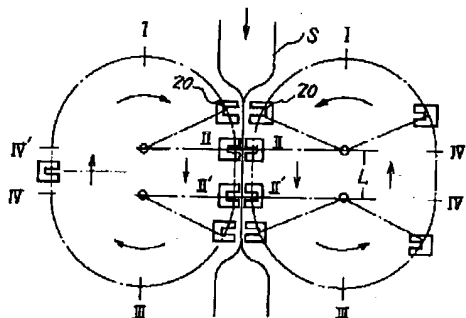
- 11 旋回アーム
20 横シールジョー
25 シュミットカップリング

- 30 可動枠
40 アーム昇降用駆動モータ

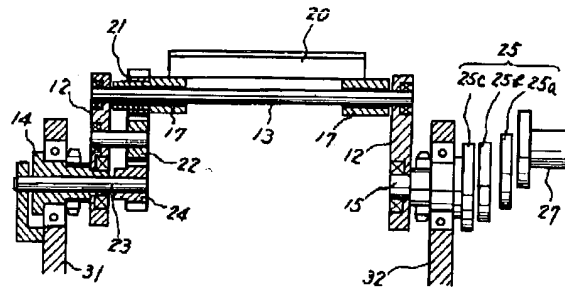
【図1】



【図4】



【図2】



【図3】

